

KUALITAS LAHAN TAMBAK DAN SOSIAL EKONOMI PADA BUDIDAYA UDANG DAN IKAN DI KECAMATAN SEUNUDDON KABUPATEN ACEH UTARA

The Study on Land Quality of Pond and Socio-Economic of Shrimp and Fish Cultivation in Seunuddon North Aceh District

Samsul Bahri¹⁾, Indra²⁾, Muyassir³⁾

¹⁾ Staff Badan Pelayanan Perizinan Terpadu (BP2T) Provinsi Aceh

^{2,3)} Fakultas Pertanian Unsyiah Jln. Tgk hasan Krueng Kalee No 3 darussalam Banda Aceh 23111

Email: samsul.ksdl@gmail.com

Naskah diterima 14 Agustus 2013, disetujui 6 September 2013

Abstract: *This study was aimed to assess the land quality of pond and social economy on shrimp and fish cultivation in Seunuddon, North Aceh district. Land quality parameters (soil and water) were analyzed to measure the physical, chemical and biological properties and compared with ideal condition (theory). The socio-economic data were collected by field observation and questioner assessment. Linear multiple regression was used to assess the relationship between ponds productivity and socio-economic parameters. The result showed that the land quality of pond namely soil texture was not suitable according to the quality standard of shrimp cultivation. The pond management and technology used was categorized as traditionally plus pond management. The average production of shrimp was 178.54 kg ha⁻¹. The average fish production was 295.87 kg ha⁻¹. Partially the factors that affect the productivity of shrimp from socio-economic point of view were the capital and the large area for cultivation, whereas the productivity of fish was only affected by the large area for cultivation.*

Abstrak: Penelitian deskriptif ini bertujuan untuk mengkaji kualitas lahan tambak dan sosial ekonomi pada budidaya udang dan ikan di Kecamatan Seunuddon Kabupaten Aceh Utara. Parameter kualitas lahan (tanah dan air) dianalisis dengan metode analisis parameter fisika, kimia dan biologi dan dibandingkan kondisi riil dengan kondisi ideal (teori). Untuk mendapatkan data sosial ekonomi dengan pengamatan di lapangan dan menggunakan kuisioner, selanjutnya untuk melihat hubungan produktivitas tambak dengan sosial ekonomi menggunakan regresi linier berganda. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kualitas lahan tambak yaitu tekstur tanah proporsi pasir tidak sesuai dengan baku mutu budidaya udang. Pengelolaan tambak dan teknologi yang digunakan termasuk pengelolaan tambak secara tradisional plus, tingkat produksi udang rata-rata 178.54 kg/ha dengan padat tebar 17.804.88 ekor/ha. Tingkat produksi ikan rata-rata 295.87 kg/ha dengan padat tebar 1.066.17 ekor/ha. Secara parsial faktor yang mempengaruhi produktivitas tambak dari sosial ekonomi untuk budidaya udang adalah modal dan luas lahan, sedangkan untuk budidaya ikan faktor yang mempengaruhi produktivitas adalah luas lahan.

Kata kunci : Kualitas lahan tambak, sosial ekonomi, udang dan ikan

PENDAHULUAN

Kegiatan budidaya udang merupakan jenis usaha yang hampir semua produksinya dapat ditergetkan sesuai keinginan sejauh persyaratan pokok dan pendukung kehidupan tersedia optimal. Usaha ini pernah menunjukkan hasil yang memuaskan pada tahun 1994 hingga Indonesia menjadi produsen udang papan atas di dunia dengan produksi >300.000 ton/tahun (tambak intensif sekitar 60%, tambak sederhana mencapai 20% dan tambak semi-intensif sekitar 10%). Mulai tahun 1997 hingga sekarang produksi udang Indonesia mengalami

penurunan yang tidak sedikit, yaitu kira-kira produksi pertahun berkisar antara 160.000-200.000 ton (Anonimus, 2003).

Berbagai kegagalan yang menimpa petani tambak di Indonesia diduga berpangkal dari kerusakan lingkungan tambak. Lingkungan tambak sebagai suatu ekosistem mempunyai peran yang sangat penting dalam memelihara kelangsungan hidup organisme yang dibudidayakan, sehingga penurunan daya dukung lingkungan sebagai akibat dari pencemaran merupakan ancaman yang serius terhadap kelangsungan tingkat produktivitas lahan tambak.

Hal tersebut juga terjadi di kabupaten Aceh Utara khususnya kecamatan Seunuddon dengan luas tambaknya 3.365,6 ha (Dinas Kelautan dan Perikanan Aceh Utara, 2010). Dari tahun ketahun produksi udang terus menurun sebagai akibat penurunan kualitas lingkungan lahan tambak, sangatlah merugikan baik secara ekologi, ekonomi dan secara sosial. Secara ekologi pencemaran ini dapat mengganggu keseimbangan ekosistem tumbuhan dan hewan-hewan yang hidup di ekosistem tambak. Secara sosial berkaitan dengan proses biomagnifikasi karena ikan yang dimakan telah mengalami proses-proses akumulasi bahan pencemar dalam tubuhnya (Anonymous, 2007).

Produktivitas lahan tambak merupakan suatu syarat yang harus dipenuhi dalam kegiatan akuakultur yang mempengaruhi kesuksesan dan keberlanjutannya. Oleh karena itu diperlukan kajian kualitas lahan tambak yang meliputi aspek lahan, air, manajemen budidaya, tingkat penguasaan teknologi dan sosial ekonomi pembudidaya serta rekomendasi pengelolaannya agar produktivitas lahan tambak meningkat dan berkelanjutan serta dapat menjadi acuan bagi stake holder dalam mengambil kebijakan.

METODOLOGI

Penelitian ini dilakukan di Kecamatan Seunuddon, Kabupaten Aceh Utara yang meliputi 22 gampong (desa) yang memiliki lahan pertambakan. Sebanyak 3 gampong dipilih sebagai lokasi penelitian yaitu; masyarakat Gampong Ulee Rubek Timur, Teupin Kuyuen dan Gampong Matang Lada. Pemilihan gampong tersebut dilakukan dengan sengaja (*Purposive Sampling*).

Adapun yang menjadi bahan pertimbangan penentuan lokasi penelitian tersebut adalah: sebagian besar lokasi tambak berada di tiga gampong tersebut, mengalami dampak langsung akibat tsunami, umumnya masyarakat menggantungkan pendapatannya dari kegiatan pembudidayaan udang dan ikan, salah satu daerah penghasil udang dan ikan bandeng yang berkualitas, dan adanya peralihan jenis budidaya dari udang windu ke ikan akibat menurunnya produktivitas lahan tambak.

Penelitian ini dilakukan selama 2 (dua) bulan mulai dari Januari sampai dengan Februari 2012 dengan menggunakan metode survey dan analisis dilakukan melalui

pendekatan deskriptif, komparatif serta metode regresi dan korelasi.

Variabel kualitas lahan yang di amati adalah kualitas tanah seperti tekstur, pH, bahan organik dan kandungan pakan alami. Adapun parameter kualitas air yang diamati adalah suhu, kecerahan, salinitas, pH, oksigen terlarut (DO), alkalinitas, amonia, BOD, COD dan kandungan pakan alami.

Bahan dan alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah, botol sampel, saring, pipa 3 inch, *ice box*, kantong plastik dan buku identifikasi, sedangkan alat-alat yang digunakan dilapangan untuk mengukur kualitas air adalah *Water Quality Control*.

Penelitian deskriptif ini bertujuan untuk mengkaji kualitas lahan tambak dan sosial ekonomi pada budidaya udang dan ikan di Kecamatan Seunuddon Kabupaten Aceh Utara. Parameter kualitas lahan (tanah dan air) dianalisis dengan metode analisis parameter fisika, kimia dan biologi dan dibandingkan kondisi riil dengan kondisi ideal (teori). Untuk mendapatkan data sosial ekonomi dengan pengamatan dilapangan dan menggunakan kuisioner, selanjutnya untuk melihat hubungan produktivitas tambak dengan sosial ekonomi menggunakan regresi linier berganda.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tekstur Tanah, Bahan Organik, dan pH Tanah

Hasil pengamatan sampel tanah tambak umumnya fraksi pasir lebih tinggi antara 71-90% dibanding fraksi debu dan liat. Hal ini menyebabkan tambak sering kehilangan air sehingga kedalaman air di atas pelataran tidak dapat dipertahankan pada kondisi optimal. Sedangkan tambak udang/ikan yang baik proporsi pasir dan lempungnya adalah 30-40% (pasir) dan 70-60% (lempung) (Direktorat Pembudidayaan, 2003). Proporsi tekstur tanah tambak di Kecamatan Seunuddon belum proporsional Antara fraksi sehingga kondisi tambak kurang ideal dan kurang mampu menghasilkan produktivitas yang tinggi.

Hasil pengukuran kandungan bahan organik diperoleh nilai berkisar antara 0,40-2,73%. Kandungan bahan organik tanah pada kisaran ini menunjukkan bahwa tambak di lokasi penelitian masih layak untuk kegiatan budidaya. Hal ini sesuai dengan pernyataan Boyd et.al, 2002 yang menyatakan bahwa

kandungan bahan organik yang sangat baik dan mendukung pertumbuhan mikroorganisme bila ada pada kisaran 1,5-2,5 %. Jika bahan organik melebihi atau kurang dari angka tersebut dapat merugikan pertumbuhan mikroorganisme. Perlakuan yang dapat dilakukan untuk tambak yang kandungan bahan organiknya kurang dari 1.5 % adalah dengan cara pemberian pupuk kandang sebanyak 2 ton/ha. Sedangkan untuk tambak yang mempunyai kandungan bahan organik lebih dari 2.5 %, maka dapat dilakukan pembuangan endapan bahan organik terutama yang berwarna gelap atau hitam yang menumpuk di lapisan dasar tambak

Nilai pH tanah akan berpengaruh pada kesuburan perairan karena kelarutan unsur hara dalam air ditentukan oleh derajat keasaman tanah dan air. Hasil pengukuran pH tanah menunjukkan kisaran pH 4.91-6.46, angka ini menggambarkan bahwa nilai pH tanah rendah (asam). Tanah yang asam akan mempengaruhi pH air, dengan demikian perlu upaya penetralisasi. Tanah tambak bisa memiliki pH kurang dari 4 atau lebih dari 9, namun pH tanah yang ideal untuk tambak adalah pH 6-8. Angka ini merupakan kondisi pH yang optimal bagi keberadaan fosfor di dalam tanah, serta sangat cocok untuk berbagai mikroorganisme dekomposer seperti bakteri (Boyd et al., 2002).

Adapun upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi kondisi asam di dalam tanah tambak tersebut yaitu dengan cara melakukan pengapuran pada dasar tanah. Perlakuan pemberian kapur untuk meningkatkan pH tanah, selanjutnya dijelaskan pada Tabel 1.

Suhu, Salinitas, dan Kecerahan

Kisaran suhu air hasil pengamatan dilapangan berkisar antara 28-32 °C. Kondisi ini menunjukkan bahwa suhu di lokasi penelitian masih sesuai untuk kehidupan organisme yang dibudidayakan. Budidaya ikan dan udang hidup normal pada kisaran suhu 28-32 °C.

Tabel 1. Perlakuan penambahan kapur berdasarkan nilai pH tanah dan alkalinitas

pH tanah	Kebutuhan penambahan kapur (kg/Ha)
<5,00	3,000
5,0-5,4	2,500
5,5-5,9	2,000
6,0-6,4	1,500
6,5-7,0	1,000

Sumber : Boyd, et al. 2002

Hasil pengukuran salinitas dilapangan menunjukkan kisaran antara 21-31 o/oo. Kondisi ini menunjukkan kisaran salinitas masih dalam tahap yang dapat ditoleransi oleh organisme yang dibudidayakan. Untuk budidaya Ikan dan udang salinitas yang ideal adalah 10-35 o/oo (Ditjen Budidaya, 2007).

Dari hasil pengukuran di lokasi penelitian kecerahan air berkisar antara 20 -40 cm. Nilai ini menunjukkan bahwa kecerahan air tidak berada pada kondisi yang ideal. Kecerahan air yang baik untuk budidaya ikan/udang adalah 30-35 cm dengan angka minimal 20 cm (Ariawan dan Poniran, 2004). Adapun upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi tinggi rendahnya kecerahan air seperti tertera pada Tabel 2.

Derajat Keasaman (pH) Air, Disolved Oxygen (DO), dan Alkalinitas

Nilai pH air yang diukur di lokasi penelitian berkisar 5.7-10.5. Hal ini menunjukkan bahwa nilai pH air tambak di Kecamatan Seunuddon berkisar antara asam sampai sangat basa. Bila kurang pH air dari 6.5 dan lebih dari 10 akan berbahaya bagi insang udang dan menghambat pertumbuhannya. Sedangkan pH yang ideal untuk budidaya ikan adalah 7.5-8.5 (Ditjen Budidaya, 2007).

Tabel 2. Perlakuan mengatasi kecerahan air rendah atau tinggi

No.	Kecerahan	Kriteria	Keterangan
1	< 30 cm	Kelimpahan plankton tinggi	Baik, air perlu diencerkan atau ganti
2	30 cm – 35 cm	Kelimpahan plankton yang diharapkan	Baik, air dipertahankan
3	> 35 cm	Kelimpahan plankton kurang	Kurang baik, lakukan pemupukan

Sumber : Ariawan dan Poniran, 2004

Penanganan terhadap perubahan pH di dalam kolom air media budidaya bisa dilakukan pengapuran dengan menggunakan kapur dolomit dan sebaliknya bila pH tinggi bisa dilakukan dengan pergantian air tambak (Adhikari, 2003).

Hasil pengukuran di lokasi penelitian kisaran oksigen terlarut 6.05-6.85 ppm. Sedangkan kisaran optimum oksigen terlarut untuk pertumbuhan udang dan ikan di tambak berkisar antara 4-7 ppm dengan tingkat kelayakan 3-10 ppm. Hal ini menunjukkan bahwa di lokasi penelitian kisaran oksigen terlarut masih sesuai untuk organisme yang dibudidayakan.

Hasil pengujian alkalinitas di lokasi penelitian berkisar antara 114-187 mg/L. Kisaran alkalinitas tersebut masih dalam kategori ideal untuk budidaya udang dan ikan. Sedangkan rentang alkalinitas yang baik untuk budidaya berada ikan dan udang pada kisaran 20-300 ppm (Van Wyk & Scarpa, 1999 dalam Putra, 2008).

Amonia, Biological Oxygen Demand (BOD), dan Chemical Oxygen Demand (COD)

Hasil pengukuran amonia dalam air tambak di lokasi penelitian berkisar antara 0.06-0.48 mg/L. Konsentrasi amonia tersebut dinilai sudah mengganggu kehidupan organisme yang dibudidaya. Amonia akan berakibat akut pada konsentrasi 1.0-1.5 mg/L. Sedangkan kisaran yang ideal kandungan amonia untuk budidaya ikan dan udang adalah <0.1 mg/L (Ditjen Budidaya, 2007).

Tingginya kandungan amonia dalam air tambak akan meningkatkan perkembangan populasi bakteri *Vibrio*. Hal ini menyebabkan bakteri tersebut menginfeksi dan membunuh udang dan ikan. Upaya pengendalian yang dapat dilakukan untuk mengurangi peningkatan amonia adalah dengan memberikan aerasi, membuang penumpukan bahan organik yang berada dibagian lapisan tanah dasar tambak dan melakukan penggantian air secara periodik.

Nilai Biological Oxygen Demand (BOD) di lokasi penelitian berkisar antara 1.01-5.91 mg/L. Nilai ini menunjukkan bahwa nilai BOD pada semua gampong yang diambil sampel, kualitas air tambaknya termasuk dalam kategori tidak tercemar. Hal ini sesuai dengan Baku Mutu untuk Kehidupan Biota Laut (KEP-

02/MENKLH/I/1988) yaitu kurang 25 mg/L. Jika dilihat dari aspek ini maka kisaran BOD tersebut termasuk dalam kisaran yang diinginkan dan berada di bawah ambang batas yang diperbolehkan bagi kehidupan ikan dan udang.

Hasil pengukuran menunjukkan nilai COD di lokasi penelitian berkisar antara 60.52-780.24 mg/L. Nilai COD tersebut jauh lebih tinggi dibandingkan baku mutu air laut untuk kehidupan biota laut yang diperbolehkan yaitu ≤ 80 mg/L (Kep-02/MENKLH/I/1988). Nilai COD yang cukup tinggi ini menggambarkan bahwa keadaan tambak di lokasi penelitian terdapat endapan bahan organik cukup tinggi. Kandungan bahan organik tersebut diduga berasal dari endapan limbah tambak yang belum dibuang setelah selesai masa panen.

Kandungan/Jenis Pakan Alami

Adapun jenis - jenis pakan alami yang dijumpai di lokasi penelitian untuk budidaya udang dan ikan bandeng adalah: diantaranya klekep yaitu alga bentik yang berada di dasar tambak yang terdiri dari kumpulan plankton. Pakan alami dari jenis Periphyton yang menempel pada benda seperti kayu, beton, kulit binatang dan benda lain, kumpulan Periphyton adalah plankton dan bakteri. Pakan alami dari jenis lainnya adalah ganggang, lumut, jentik nyamuk (*Chironomus*), cacing neris (*Benthos*) dan cacing merah (*Benthos*) dan Detritus.

Jenis - jenis pakan alami yang terdapat di lokasi penelitian menunjukkan bahwa usaha budidaya di kecamatan Seunuddon masih layak untuk di jalankan, walaupun keberadaan pakan alami tersebut tidak dalam jumlah yang banyak. Upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan pertumbuhan pakan alami dengan cara pengolahan tanah dasar tambak dan pemupukan yang ideal.

Berdasarkan uraian di atas menunjukkan bahwa parameter kualitas tanah dan air baik parameter fisika, kimia dan biologi tidak semuanya sesuai dengan baku mutu yang ditetapkan, terutama parameter kualitas tanah yaitu tekstur tanah yang proporsi pasirnya mencapai 71-90%. Kisaran ini tidak sesuai dengan proporsi pasir yang telah ditetapkan oleh Ditjen Budidaya, 2003, yaitu 30-40%. Kondisi ini menyebabkan sering kehilangan air tambak yang berakibat berkurangnya pakan

alami sebelum masa panen, sehingga produktivitas tambak menurun.

Teknik Pengelolaan Tambak dan Terapan Teknologi

Tingkat pengelolaan tambak dan terapan teknologi yang digunakan di lokasi penelitian sudah dapat dikategorikan pengelolaan secara tradisional plus yaitu mulai dari persiapan lahan, persiapan air, persiapan benur/nener, pemberian pakan, pengelolaan air, monitoring serta panen dan pasca panen.

Persiapan Lahan Tambak

Hasil pengamatan lapangan diketahui bahwa petani tambak udang maupun ikan melakukan persiapan lahan dengan cara: memperbaiki pintu air yang rusak, meninggikan dan melebarkan pematang, mengeringkan seluruh air di dalam tambak dan membuang lumpur/ kotoran yang terkumpul pada masa pemeliharaan sebelumnya. Selanjutnya, tambak dibiarkan kering hingga tanah dasar terlihat retak-retak, kemudian dimasukkan air sehingga menggenangi seluruh caran tambak untuk pemberantasan hama dan penyakit serta pemupukan. Sedangkan pengolahan tanah dan pengapuran dasar tidak dilakukan, hal ini menyangkut besarnya biaya yang harus dikeluarkan pembudidaya.

Setelah dilakukan pemupukan, air tambak dimasukkan semaksimal mungkin melalui pintu air dengan memasang saringan untuk mencegah tidak masuknya organisme yang tidak diharapkan. Kedalaman air hingga mencapai 80 cm - 1 m di atas pelaran tambak. Kondisi ini akan dipertahankan sampai makanan alami yang diharapkan tumbuh. Biasanya pakan alami mulai tumbuh pada hari 15-20 setelah pemupukan.

Persiapan Benur/Nener dan Penebaran

Persiapan benur/nener udang dilakukan dipetak ipukan selama 20-30 hari. Selanjutnya benur/nener tersebut dilepas di petak pembesaran. Benur udang umumnya berasal dari unit pembenihan yang berukuran panjang dan lebar antara 12-15 m. Namun ada juga petambak yang mengambil benur tidak langsung dari unit pembenihan, tetapi benur yang terlebih dahulu didederkan oleh para

penampung (penjual) benur. Ukuran benur yang digunakan sebesar 1-2 gram atau 1-2 cm.

Untuk nener bandeng benih berasal dari dua sumber yaitu yang didapatkan dari alam dan unit pembenihan. Ukuran nener yang ditebar ke dalam tambak biasanya sebesar gelondongan atau ukuran 5-8 cm. Penebaran benur/nener dilakukan pada saat pagi hari atau sore hari di bagian air yang dalam.

Setelah masa pemeliharaan dipetak ipukan mencapai usia satu bulan, benur/nener tersebut dimasukkan kepetak pembesaran. Kegiatan ini berlangsung setelah masa pemupukan berkisar 15-20 hari dan dengan memperhatikan kondisi air yang baik dan tingkat pertumbuhan pakan alami sudah maksimal.

Tingkat kepadatan penebaran untuk budidaya udang berkisar 10.000-15.000 ekor/ha. Menurut Nurdjana (1995) menyatakan bahwa padat penebaran untuk pola budidaya udang tradisional 2-3 ekor/meter, jumlah ini sudah sesuai dengan *carring capacity* tambak-tambak yang ada di Indonesia. Sedangkan untuk budidaya bandeng umumnya 1.000-1.500 ekor/ha.

Pemberian Pakan

Secara umum pengelolaan tambak di lokasi penelitian secara tradisional plus. Petani tambak hanya mengandalkan pakan alami mulai dari awal pemeliharaan hingga waktu panen. Pakan buatan berupa pelet atau jenis pakan lainnya diberikan pada saat pakan alami yang tersedia dalam tambak sudah habis. Pemberian pakan buatan mutlak diperlukan untuk menunjang pertumbuhan udang dan mencegah timbulnya sifat kanibalisme serta terjadinya keropos pada udang karena kekurangan pakan.

Pemberian pakan buatan khususnya untuk udang disesuaikan dengan kebutuhan dan ukuran udang, biasanya makanan alami habis pada masa pemeliharaan berkisar 1.5 – 2.5 bulan dengan ukuran udang (size) 50-60 ekor/kg. Pakan buatan komersil (khusus pakan udang) diberikan hingga udang dapat dipanen. Namun ada juga petambak yang memberikan pakan ternak (bukan pakan udang/ikan) setelah direbus dan dicampur bahan lainnya untuk menambah cita rasa, hal ini dilakukan berdasarkan pengalaman serta kondisi modal petambak yang tidak memungkinkan membeli pakan berupa pelet.

Pengaturan Air dan Monitoring

Pengaturan air dimaksudkan untuk menjaga kualitas maupun kuantitas air yang sesuai bagi keberlangsungan dan pertumbuhan udang atau ikan yang dibudidaya. Disamping itu pengaturan air juga berfungsi untuk menjaga ketersediaan makanan alami tetap tersedia hingga masa panen. Hasil pengamatan kedalaman air tambak umumnya tidak dapat dipertahankan pada kedalaman > 80 cm diatas pelataran. Kedalaman air rata-rata < 50 cm disebabkan tingkat rembesan air yang tinggi karena tekstur tanah yang didominasi oleh pasir.

Panambahan air dilakukan berdasarkan kebutuhan yang dilakukan saat air pasang tertinggi. Pada musim hujan pergantian air lebih sering dilakukan untuk mencegah perubahan kualitas air.

Keberhasilan budidaya udang atau ikan tidak terlepas dari monitoring yang dilakukan oleh pengelola tambak. Monitoring dimaksudkan untuk mengetahui laju pertumbuhan udang, ketersediaan makanan alami, kualitas air dan konstruksi tambak (pematang tambak dan pintu air) yang dilakukan secara kontinyu mulai dari penebaran benur/nener, pemeliharaan hingga waktu panen.

Kegiatan monitoring umumnya dilakukan pada awal pemeliharaan dan ditingkatkan saat pasang bulan terang (purnama) dan pasang bulan gelap (perbani). Monitoring ini dimaksudkan untuk mencegah jebolnya pematang dan pintu air, untuk melihat kondisi udang, biasanya setelah ada pemasukkan air baru udang akan moulting (ganti kulit) dan sering terserang penyakit. Apabila usia udang atau ikan sudah mencapai di atas 2.5 bulan, maka monitoring dilakukan juga terhadap udang atau ikan pesaing. Bila pertumbuhan udang atau ikan pesaing lebih tinggi akan dilakukan panen khusus untuk mengambil udang atau ikan pesaing tersebut.

Panen dan Pasca Panen

Dari hasil pengamatan dilokasi penelitian, sebelum panen biasanya pengelola tambak sudah menghubungi pembeli untuk menentukan harga dan persiapan sarana dan prasarana panen diantaranya fiber, es dan alat angkut hasil panen. Panen dilakukan pada masa udang mencapai 3-4 bulan dengan size 30-60 ekor/kg

dengan kondisi udang berkulit keras dan tidak dalam keadaan moulting (ganti kulit).

Waktu panen dilakukan saat pasang besar baik purnama maupun perbani, proses menurunkan udang dilakukan didalam hari dengan memasang jaring kantong dipintu air, sekat pintu dibuka dan air dikeluarkan secara perlahan dengan tujuan agar udang tidak rusak. Tambak dikeringkan secara total, udang yang masih tersisa dijala dan tangkap dengan menggunakan tangan. Udang yang sudah terkumpul di bersihkan dan dimasukkan dalam fiber dan diberi es untuk mempertahankan mutu udang/ikan.

Sedangkan untuk budidaya bandeng proses panen juga dilakukan didalam hari. Air tambak dikeringkan secara bertahap kemudian ikan ditangkap menggunakan jaring, pukat dan jala. Ikan yang sudah terkumpul dibersihkan dan dimasukkan ke fiber diberi es dengan perbandingan 1:1 untuk mempertahankan kondisi ikan tetap segar, ikan biasanya di pasarkan ke kabupaten kota dalam Provinsi Aceh.

Dari uraian di atas dapat menunjukkan bahwa pengelolaan tambak dan penerapan teknologi di Kecamatan Seunuddon belum memenuhi standar pengelolaan tambak secara semi intensif, namun masuk dalam katagori pengelolaan secara tradisional plus. Kebutuhan pakan masih mengandalkan ketersediaan makanan alami dengan padat tebar udang antara 10.000-20.000 ekor/ha. Sedangkan untuk budidaya ikan bandeng padat tebaranya berkisar antara 1.000-1.300 ekor/ha. Pola budidaya tidak menggunakan kincir dan tidak memiliki alat mengontrol kualitas air dan tanah yang memadai. Persiapan lahan tambak tidak disertai pengolahan tanah dasar dan pengapuran. Tambak yang tidak dilakukan pengolahan tanah dasar menyebabkan rendahnya kandungan bahan organik dalam tanah, yang berakibat ketersediaan pakan alami dalam tambak berkurang. Selanjutnya tambak yang tidak dilakukan pengapuran tanah dasar menyebabkan kondisi tanah menjadi masam (pH tanah rendah), hal ini menyebabkan produktivitas tambak menjadi rendah.

Hubungan Sosial Ekonomi dengan Produktivitas Tambak Udang

Hasil produksi udang di lokasi penelitian bervariasi antara tambak yang satu dengan yang lainnya. Hal ini disebabkan oleh luas tambak

dan tingkat kelangsungan hidup (SR- survival rate) dan ukuran (size) udang itu sendiri.

Untuk melihat hubungan antara variabel respon dalam hal ini adalah produktivitas lahan tambak berupa hasil yang dinyatakan dalam kg/ha (Y) dengan beberapa variabel tetap (X) dianalisis dengan menggunakan teknik regresi dan korelasi. Variabel tetap dimaksud adalah faktor umur (X_1), pendidikan (X_2), pengalaman (X_3) modal (X_4) dan luas lahan (X_5).

Untuk mendapatkan hubungan semua variabel bebas dengan variabel tergantung (produktivitas lahan tambak udang) (Y) yaitu di uji dengan tehnik regresi berganda. Hasil analisis regresi antara produktivitas tambak dengan faktor umur, pendidikan, pengalaman, modal dan luas lahan menghasilkan model regresi linier berganda yang bersifat nyata dengan mengikuti model persamaan garis regresi sebagai berikut:

$$Y = 166.14 + 0.40(X_1) + 0.54(X_2) - 0.39(X_3) + 6.89E-06 (X_4) - 33.65(X_5) \quad R^2 = 0.926$$

Pengaruh secara serempak variabel bebas terhadap variabel terikat dapat dilihat dengan menggunakan uji F. Dari hasil pengujian dapat disimpulkan bahwa F cari lebih besar dari pada F tabel ($\alpha = 0,05$) artinya secara statistik berpengaruh nyata dan model regresi berganda di atas memiliki hubungan terhadap produktivitas tambak udang sehingga dapat diterima. Sedangkan koefisien korelasi pada penelitian ini adalah sebesar 0,962 yang berarti bahwa variabel bebas memiliki hubungan yang erat dengan produktivitas tambak udang.

Untuk mengetahui pengaruh variabel bebas dalam menjelaskan terhadap variabel tak bebas dapat dilihat pada koefisien determinasi (R^2) yaitu sebesar 0,926. Angka ini memberikan arti bahwa 92,6% keragaman produktivitas lahan tambak udang dipengaruhi oleh faktor sosial ekonomi sedangkan 7,4 % dipengaruhi oleh faktor lain diluar sosial ekonomi.

Hasil pengujian statistik koefisien regresi (uji-t) terhadap variabel bebas, hanya variabel modal dan luas lahan yang secara langsung mempengaruhi produktivitas tambak udang secara nyata. Berdasarkan hasil regresi jumlah modal (X_4) menunjukkan koefisien regresi sebesar 6.89E-06, yang mempunyai makna bahwa setiap penambahan modal yang dikeluarkan untuk usaha budidaya udang maka produktivitas tambak meningkat. Hal ini disebabkan dalam proses budidaya udang diperlukan modal yang cukup untuk keperluan agro input, peralatan pengontrol kualitas lahan

dan sarana dan prasarana lain yang diperlukan untuk kebutuhan budidaya udang.

Koefisien regresi untuk luas lahan (X_5) adalah sebesar -33.65, ini berarti bahwa luas lahan yang digarap oleh petani tambak akan berpengaruh terhadap produktivitas tambak udang.

Tambak merupakan wadah hidup udang yang dibudidaya, faktor lingkungan merupakan penentu keberhasilan budidaya sehingga menjaga kualitasnya mutlak diperlukan sesuai dengan kondisi hidup alami udang. Baliao (2002) menyatakan bahwa luasan tambak yang lebih besar akan menyulitkan proses aerasi, dimana melalui proses tersebut idealnya dapat mempertahankan kandungan oksigen secara merata di tambak pada tingkat yang optimal.

Luas lahan tambak berpengaruh secara parsial terhadap produktivitas tambak, hal ini memiliki makna bahwa semakin luas lahan yang digarap oleh petani tambak maka produktivitasnya semakin menurun.

Hubungan Sosial Ekonomi dengan Produktivitas Tambak Ikan

Analisis ini dilakukan untuk melihat hubungan antara variabel respon dalam hal ini adalah produktivitas lahan tambak, berupa hasil yang dinyatakan dalam kg/ha (Y) dengan beberapa variabel tetap (X). Variabel tetap dimaksud adalah faktor Umur (X_1), Pendidikan (X_2), Pengalaman (X_3) Modal (X_4) dan Luas Lahan (X_5).

Untuk mendapatkan hubungan semua variabel bebas dengan variabel tergantung (produktivitas lahan tambak ikan bandeng) (Y) yaitu di uji dengan tehnik regresi secara berganda. Hasil analisis regresi antara produktivitas tambak dengan faktor umur, pendidikan, pengalaman, modal dan luas lahan menghasilkan model regresi linier berganda yang bersifat nyata dengan model persamaan garis regresi sebagai berikut:

$$Y = 156.47 + 0.64(X_1) + 2.47 (X_2) + 0.01 (X_3) + 1.017E-06 (X_4) + 28.35 (X_5); \quad R^2 = 0.941$$

Pengaruh secara serempak variabel bebas terhadap variabel terikat dapat dilihat dengan menggunakan uji F sebagaimana disajikan pada Lampiran 4, dapat disimpulkan bahwa F cari lebih besar dari pada F tabel ($\alpha = 0,05$) artinya secara statistik berpengaruh nyata dan model regresi di atas memiliki hubungan terhadap produktivitas tambak udang, maka persamaannya dapat diterima.

Sedangkan koefisien kolerasi pada penelitian ini adalah sebesar 0,969 yang berarti bahwa variabel memiliki hubungan yang erat dengan produktivitas lahan tambak ikan bandeng.

Untuk mengetahui pengaruh variabel bebas dalam menjelaskan terhadap variabel tak bebas dapat dilihat pada koefisien determinasi (R^2). Hasil analisis menunjukkan bahwa (R^2) diperoleh sebesar 0,941. Angka ini memberikan arti bahwa 94,1% keragaman produktivitas lahan tambak ikan bandeng dipengaruhi oleh faktor sosial ekonomi sedangkan 5,9 % dipengaruhi oleh faktor lain diluar sosial ekonomi.

Hasil pengujian statistik koefisien regresi (uji-t) terhadap variabel bebas, hanya variabel luas lahan yang secara langsung mempengaruhi produktivitas lahan tambak ikan bandeng secara nyata.

Koefisien regresi untuk luas lahan (X_5) adalah sebesar 28.35 , ini berarti bahwa penambahan luas lahan yang digarap oleh petani tambak akan berpengaruh terhadap produktivitas tambak ikan bandeng.

Luas lahan berpengaruh secara parsial terhadap peningkatan produktivitas ikan bandeng, hal ini memiliki makna bahwa semakin luas lahan yang digarap oleh petani tambak maka semakin meningkat produktivitasnya. Luas lahan tambak berpengaruh terhadap pemberian agro input, semakin luas tambak jumlah benur nener yang dapat di budidaya semakin banyak. Di lokasi penelitian rata – rata luasan tambak berkisar antara 1-7 ha, dengan padat tebar 1.000 – 1.300 ekor/ha.

Semakin luas lahan ketersediaan pakan alami semakin banyak, petakan tambak bisa di buat lebih dari satu petakan sehingga pola budidaya bisa diatur. Apabila satu petakan tambak ketersediaan pakan alami sudah habis pada masa pemeliharaan bulan pertama, maka untuk bulan kedua ikan bisa dibudidaya dipetakan kedua, dengan ketersediaan pakan alami yang cukup sehingga memacu laju pertumbuhan ikan yang dibudidaya.

SIMPULAN

Kualitas lahan tambak di Kecamatan Seunuddon Kabupaten Aceh Utara tidak semuanya sesuai baku mutu yang ditetapkan, terutama tekstur tanah proporsi pasirnya mencapai 71-90%. Teknik pengelolaan tambak

dan tingkat penerapan teknologi umumnya masuk dalam katagori pengelolaan tambak secara tradisional plus. Produksi udang di Kecamatan Seunuddon rata-rata 178.54 kg/ha, padat penebaran rata-rata 17.804.88 ekor/ha dengan tingkat kelangsungan hidup (SR-survival rate) di bawah 60 %. Untuk hasil produksi ikan rata-rata 295.87 kg/ha, padat penebaran 1.066.17 ekor/ha dengan tingkat kelangsungan hidup (SR- survival rate) 94.67 %. Keragaman faktor sosial ekonomi dengan produktivitas tambak udang 92.6 % dikendalikan oleh faktor umur, pendidikan, pengalaman, modal dan luas lahan, sedangkan 7,4 % dikendalikan oleh faktor lain. Sedangkan produktivitas tambak ikan 94.1 % keragamannya dikendalikan oleh faktor umur, pendidikan, pengalaman, modal dan luas lahan, sedangkan 5.9 % dikendalikan oleh faktor lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Adhikari, S. 2003. Fertilizatiaon, Soil dan water Quality Management in Small-Scale Pond: Fertilization Requirement and soil properties. Central Institute of Freswater Quuaculture, Kausalyagangga, Bulaneswar India. J.Aquaculture Asia, October-December 2003 (Vol.VIII No.4).
- Anonimus, 2007. Identifikasi dan Inventarisai Kawasan Bididaya Tambak di Pantai Timur NAD. Laporan Akhir Tambak, BRR. NAD-Nias.
- Anonimus, 2003. Petunjuk Teknis. Budidaya Udang Rostris (*Litopenaeus stylirostris*) Sistem tertutup. Departemen Kelautan dan Perikanan. Ditjenkan.Budidaya. Balai Besar Pengembangan Budidaya Air Payau. Jepara.
- Ariawan, I.K dan Poniran. 2004. Persiapan Media Budidaya Udang Windu: Air. Makalah Pelatihan Petugas Teknis INBUDKAN. 24-30 Mei 2004, Jepara. Balai Besar Pengembangan Air Payau, Jepara.
- Baliao, D.D. 2002. Manajemen budidaya udang yang baik dan ramah lingkungan di daerah mangrove. SEAFDEC Aquaculture Department, Filipina.
- Boyd, C.E . C.W. Wood and Taworn Thunjai. 2002. Aquqculture Pond Bottom Soil Quality Management. Oregon State unuversity Corvallis, Oregon.
- Dinas Kelautan dan Perikanan, 2010. Perikanan dalam Angka, Dinas Kelautan dan Perikanan Kab. Aceh Utara.

- Direktorat Pembudidayaan, 2003. Petunjuk Teknis Budidaya Udang. Program Intensifikasi Pembudidayaan Ikan Direktorat Jendral Perikanan Budidaya. Jakarta.
- Direktorat Jendral Perikanan, 2007. Penerapan best management practices pada budidaya udang windu (*panaeus monodon fabricius*) intensif. Jepara: Balai Pengembangan Budidaya Air Payau, Direktorat Jendral Perikanan Budidaya, Departemen Kelautan dan Perikanan.
- Menteri Negara KLH. 1988. Surat Keputusan Menteri Negara kependudukan dan Lingkungan Hidup. No. KEP-02/MENKLH/I/1988. Departemen Kependudukan dan Linhkungan Hidup, Jakarta.
- Nurdjana, M.L. 1995. Lingkungan, Nomor satu harus diperbaiki. Majalah Techner
- Putra. U, Nana S.S. 2008. Manajemen Kualitas Tanah dan Air dalam Kegiatan Perikanan Budidaya.